

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D 29 APR 2004

WIPO

PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen:

103 00 914.0

Anmeldetag:

13. Januar 2003

Anmelder/Inhaber:

Ball Packaging Europe GmbH, 40880 Ratingen/DE

Erstanmelder: Schmalbach-Lubeca AG,
40880 Ratingen/DE

Bezeichnung:

Lagefixierung einer Griffflasche an einem Blechdeckel

IPC:

B 65 D 17/34

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 16. April 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Faust

Lagefixierung einer Griffflasche an einem Blechdeckel

Die Erfindung befasst sich mit einer Lagefixierung einer Griffflasche an einem Blechdeckel. Im angebrachten Zustand der Griffflasche an dem Blechdeckel spricht der Fachmann von einem SOT (Stay on Tab), der zum Öffnen eines Öffnungsbereiches im Deckelspiegel (zumeist "Panel" genannt) vorgesehen ist. Dazu wird mit einer vertikal orientierten Kippbewegung, angefasst an einem Griffende, die Griffflasche angehoben, um mit ihrem Öffnungsende den Öffnungsbereich entlang einer Schwächungslinie (zumeist score-line genannt) aufzubrechen.

Besonderes bei großen Öffnungen (LOE, large opening ends) als Öffnungsbereich ergeben sich im Stand der Technik Schwierigkeiten, die Positionen der Griffflasche im am Blechdeckel angebrachten Zustand zu fixieren. Dazu sind bereits Vorschläge gemacht worden, bspw. aus der US 5,799,816 (Schubert). Dort wird eine Durchbrechung eines Anbringungsabschnitts der Griffflasche vorgeschlagen, welcher Anbringungsabschnitt zumeist "rivet island" genannt wird. Dieser Anbringungsabschnitt wird über einen ausgeformten Niet an dem Panel des Blechdeckels befestigt und übergreift dabei mit einer ausgebildeten Öffnung im Anbringungsabschnitt eine rund bis länglich ausgeformte Sicke, die auch nach dem Anbringen der Griffflasche eingeformt werden kann, vgl. dort Spalte 3, Zeilen 63-67, Spalte 5, Zeilen 37-44, dortiger Anspruch 3 und die zugehörige grafische Darstellung in der dortigen Figur 2 und 4.

Die Erfindung steht vor der technischen Problemstellung, eine ebensolche Wirkung zu erzielen, die Fertigung und die Zuverlässigkeit der Drehsperre bzw. der Lageausrichtung der montierten Griffflasche zu verbessern.

Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, den Vorsprung nicht durch eine Öffnung des Anbringungsabschnitts hindurchragen zu lassen und dazu den Anbringungsabschnitt zuvor mit einer Öffnung zu versehen, sondern den Anbringungsabschnitt unversehrt zu

belassen und mit einer von außen auf den Anbringungsabschnitt einwirkenden Sperre zu arbeiten (einer der Ansprüche 1 bis 4).

Um die Sperrwirkung zu erhalten, die auch eine
5 Begrenzungswirkung sein kann, also von einer völligen
Verhinderung einer Drehbewegung bis zu einer wesentlichen
Einschränkung der Drehbewegung verstanden werden kann, gibt es
ein Anschlagen eines Außenrandes des flächigen
Anbringungsabschnitts (rivet island) an den aus dem Blechdeckel
10 ausgeformten Vorsprung (Anspruch 10). Nachdem der Vorsprung an
dem Panel lagestabil ist, in allen betrieblichen Stellungen,
auch bei Beginn des Aufbrechens des Öffnungsabschnitts, und der
Anbringungsabschnitt selbst im wesentlichen planparallel zur
Ebene des Deckelspiegels liegt, eng um den zentralen Niet als
15 Befestigungsstelle herum, bewegt sich keine der zur
Drehfixierung herangezogenen Elemente bei einer Öffnungsbewegung
der Griffflasche betriebsbedingt voneinander weg. Eine
Öffnungsbewegung als vertikale Kippbewegung (Anspruch 13, 14)
lässt die Drehfixierung durch Angreifen einer Randkante des
20 Anbringungsflappens an dem panelseitigen Vorsprung unbeeinflusst.

Vorteilhaft ist auch die Verwendung einer von der
Fertigungsseite her schon vorliegenden Randkante an einer
üblichen Griffflasche, die nicht spezifisch zusätzlich
25 ausgebildet werden muss, um die Drehsperre nach einem Anbringen
der Griffflasche am Panel ("staking") zu erhalten. Die einzige
Beeinflussung findet am Blechdeckel selbst statt, der eine
Ausformung erhält, wie sie der Niet im Vorstadium auch ist, die
bevorzugt auch während der Ausbildung des Nietes parallel mit
30 vorausgeformt und später in einem weiteren Arbeitsvorgang des
entstehenden Blechdeckels umgeformt oder genauer ausgeformt
("reformed") werden kann (Anspruch 24, Anspruch 23, Anspruch 44).
Der Vorsprung kann also einstückig mit dem Blechdeckel
ausgebildet werden, wie es auch die Befestigungsstelle durch
35 einstückige Ausbildung für den Anbringungsflappen der Griffflasche
ist.

Der Vorsprung kann streifenförmig (linienförmig) ausgebildet sein und bevorzugt quer und/oder parallel zu einer Längserstreckung der Griffflasche (Längsachse bzw. Längsebene) orientiert sein, wobei er an einer entsprechend ausgerichteten Randkante des Anbringungsabschnitts für seine Sperrwirkung angreift oder ihr ganz eng benachbart ausgebildet ist. In einer Längserstreckung kann sich der Vorsprung über mehr als 30 %, bevorzugt über mehr als 50 % bis mehr als 80 % der Breite des Anbringungsapparats erstrecken (Anspruch 5, 5a).

Ist die Ausbildung der Vorsprünge parallel zur Längserstreckung der Griffflasche, also senkrecht zur zuvor genannten Querorientierung, ist die Längserstreckung kürzer als die Längserstreckung des Anbringungsapparats (rivet island) der Griffflasche, bevorzugt an einer von der Befestigungsstelle möglichst weit entfernten Stelle mit großem Abstand, der aber nur so groß ist, dass zumindest ein Abschnitt der beiden Randlinien an dem zumindest einen Vorsprung bei einem Beginn einer Drehbewegung sperrend anzuliegen vermag (Anspruch 9a).

Durch die Anbringung möglichst weit von der Befestigungsstelle entfernt kann die größtmögliche Kraft aufgebracht werden, die sich als Sperrwirkung gegen ein vom Benutzer veranlassenes, versehentliches oder mutwilliges Verdrehen des Griffes entgegenstemmt (Anspruch 22). Besonders bei den parallel zur Längserstreckung der Griffflasche orientierten Vorsprüngen ist die Kraft zum Aufbringen der Drehsperre groß. Alle drei können auch kombiniert sein (Anspruch 9b).

Zur Höhererstreckung des zumindest einen Vorsprungs ist zu sagen, dass sie zumindest der Blechdicke des Anbringungsabschnittes entsprechen sollten (Anspruch 20, Anspruch 21), bevorzugt leicht bis deutlich höher ausgebildet sein können, um eine zuverlässige Lagefixierung zu erhalten, die aber nicht dadurch beeinträchtigt wird, dass der Griffabschnitt betätigt oder angehoben wird, nachdem der Anbringungsabschnitt jenseits der Befestigungsstelle zuverlässig in einer Planlage

zum Panelabschnitt im Umfeld des Nietes gelegen ist (button coin area).

Das Vorsehen mehrerer Vorsprünge ist möglich, wobei nicht alle
5 Vorsprünge demselben Außenrand des Befestigungsabschnitts
zugeordnet sein müssen (Anspruch 6 bis 9). Die Vorsprünge können
auch unterschiedlich ausgestaltet sein, so streifenförmig, rund
bis oval oder kombiniert. Ist ein geradliniger Außenrand des
Anbringungsabschnitts vorgesehen, kann eine geradlinige
10 (streifenförmige) Vorsprunggestaltung vorteilhaft sein. Die
geradlinige Streifengestaltung kann auch durch Aneinanderreihen
von zumindest zwei punktförmigen Vorsprüngen erreicht werden,
die dann eine Gruppe bilden, die demselben Außenrand des
Anbringungsabschnitts zugeordnet ist.

15 Der Anbringungsabschnitt als Befestigungslappen ist über einen
Knickbereich als Gelenklinie mit der übrigen Griffflasche
verbunden, also einstückig (Anspruch 13, 11). Sie ist damit
zwischen dem Öffnungsabschnitt (der Einbrechnase) und dem
20 bevorzugt als mit einer Öffnung versehenen Griffabschnitt
ausgebildet.

Ist der Anbringungsabschnitt im wesentlichen rechteckig, bildet
sich unter Verwendung der Gelenklinie und von drei Randlinien
25 der im wesentlichen rechteckige, flächige Anbringungsabschnitt
aus (Anspruch 12). Insbesondere ist dieser flächige Abschnitt
quadratisch gestaltet, wobei der Nietkopf nach der Montage nicht
mittig, sondern näher an der Gelenklinie zu liegen kommt. Der
Abstand der nach außen weisenden Randkante ist demzufolge größer
30 als die Hälfte der Längserstreckung des Anbringungsabschnitts,
so dass eine entsprechend verbesserte Kraftwirkung entsteht,
wenn ein Vorsprung am Panel der am weitesten von der
Befestigungsstelle entfernten Randkante zugeordnet werden kann.

35 Besonders günstig ist die Ausbildung eines im Querschnitt
unsymmetrischen Vorsprungs, der an seiner zum
Anbringungsabschnitt weisenden Flanke steiler ausgebildet ist
als die davon entferntere Flanke (Anspruch 17, 18, 19 und 24).

Eine solche Ausbildung kann auch bei punktförmigen oder ovalen Vorsprüngen gewählt werden.

Sind mehrere Vorsprünge im vorgenannten Sinne vorgesehen, müssen sie nicht an derselben Randlinie des Anbringungsabschnitts bei Beginn einer Drehbewegung angreifen, sondern können unterschiedlichen Randkanten zugeordnet sein (Anspruch 16).

Geht man von einem noch unfertigen Blechdeckel aus, der erst zur Montage einer Griffflasche vorbereitet wird (Anspruch 20, 21), erfasst die hier beanspruchte Erfindung die Ausbildung des Vorsprungs an einer solchen Stelle, die weit genug von der vorgesehenen Befestigungsstelle (dem ausgeformten Niet bzw. seiner Vorform) entfernt ist, und zwar so weit, dass der Außenrand in Gestalt eines vom künftigen Niet weg weisenden Randes der Anbringungsfläche (rivet island) sehr nahe des Vorsprungs zu liegen kommt, um die Drehsperre zur Wirkung kommen zu lassen (Anspruch 21, 22). Dieser Platz ist im äußeren Randbereich eines Nietkopf-Hofes bzw. des Nietfußes, der sich um die Ausbildung des Nietes herum aus der Vorform des Nietes verblieben sichtbar erstreckt (Anspruch 25, Anspruch 46).

Ist eine Streifenform als Vorsprung vorgesehen, kann sie in ihrer Länge größer als der Durchmesser des fertigen Nietkopfs ausgebildet werden.

Nachdem der Anbringungsabschnitt aus einem Stück des Mittenbereichs der Griffflasche ausgebildet ist, bestehen nur geringe sichtbare Zwischenräume zwischen dem über die doppelte Knicklinie nach unten in eine tiefer liegende Ebene verlagerten Anbringungsabschnitt und der etwas darüber liegenden parallelen Ebene der übrigen Griffflasche. Die Anbringung der Vorsprünge an zumindest einer der freien, von dem Anbringungsabschnitt nach außen weisenden Randkanten ist deshalb von außen kaum oder nur schwer einsehbar, so dass die Drehblockade für den Betrachter nahezu unsichtbar ist. Eine ggf. farbig eingefärbte Griffflasche wird in ihrer farbigen Gestalt nicht weiter verändert.

Der Vorsprung als Linie oder Streifen liegt zumindest teilweise außerhalb des geschwächten Nietfußbereichs, in welchem das Blech durch die Ausformung der Befestigungsstelle dünn ist. Damit ist der Randbereich dieses Nietfußes angesprochen (Anspruch 26),
5 wobei bevorzugt mehr als 40% einer angenommenen Fläche eines streifenförmigen Vorsprungs außerhalb des Nietfußbereiches liegen (Anspruch 27).

10 Zur Definition des Nietfußbereiches kann auf eine optische Veränderung der Oberfläche verwiesen werden, die auf der Innenseite des Blechdeckels verbleibt, nachdem der Niet ausgeformt und die Griffflasche angeordnet ist (Anspruch 28, Anspruch 29). Aufgrund der Platzierung im Außenbereich, also
(möglichst weit von dem geschwächten Blech bzw. der dünnen Blechstärke weg, kann die Ausformung deutlich höher ausfallen, bevor das Blech beschädigt wird. Durch die Ausformung können Höhen erzielt werden, welche oberhalb einer Blechstärke liegt, die der Anbringungsabschnitt der Griffflasche besitzt.

Ausführungsbeispiele erläutern und ergänzen die Erfindung.

Figur 1

Figur 2

5 Figur 3 zeigen drei Stufen im Herstellungsprozess eines
Blechdeckels mit einer Station der Einbringung der
Schwächungslinie 16, einer Folgestation zum Einbringen
einer Fingermulde 13 und zusätzlicher Sicken 18a im
10 Öffnungsbereich innerhalb der Schwächungslinie und
einer noch weiteren Station, bei der eine Griffflasche
30 über einen einstückig am Deckelblech angeformten
Niet bereits angebracht ist, über einen
Anbringungsabschnitt 31, der als flächiger
15 Anbringungsflappen in allen drei Darstellungen
schematisch eingezeichnet ist.

Figur 4 ist eine Ausschnittsvergrößerung aus Figur 3, unter
Hervorhebung des Anbringungsabschnitts 31 und des
Nietes 11 als Befestigungsstelle.

20 Figur 4a ist ein Schnitt entlang der eingezeichneten
Schnittlinie in Figur 4.

Figur 5 ist eine alternative Gestaltung zur Lagefixierung des
Anbringungsabschnitts 31 und damit der gesamten
25 Griffflasche 30.

Figur 5a ist eine Schnittzeichnung durch die Mittelebene der
Figur 5, alternativ durch die vertikale Längsebene 100
der Figur 3.

30 Figur 6 ist eine alternative Gestaltung von Vorsprüngen zur
Sperrung einer Drehbewegung der Griffflasche.

Figur 7 ist weitere alternative Gestaltung zur Figur 6.

35 Figur 8 ist ein Querschnitt in der Längsebene, zur
Veranschaulichung einer scharfen Vorderkante 20a eines
linienförmigen Vorsprungs 20.

Figur 9a ist eine schematische Erläuterung der wirkenden Drehmomente bei einem Vorsprung, der parallel zur Mittelebene 100 verläuft.

5 Figur 9b ist eine vergleichbare Erläuterung der wirkenden Drehmomente bei einem quer zur Mittelebene 100 liegenden Vorsprung 20.

10 Figur 10 ist eine Verdeutlichung des von der Innenseite sichtbaren Bereichs 11a um den Niet 11 des Deckels herum, wobei der Vorsprung 20 als sich nach außen wölbender Hohlraum zu erkennen sind. Diese Figur stellt nur einen Ausschnitt um den Niet 11 als Befestigungsstelle dar.

15 Der in Figur 1 bis 3 entstehende Blechdeckel weist ersichtlich einen Randabschnitt 12 auf, der zum Falzen an einen Getränkedosenrumpf geeignet ist. Der Blechdeckel selbst ist aus einem Blech geringer Stärke, meist unter 0,24 mm, hergestellt und hat bereits vorhergehende Arbeitsstationen durchlaufen, bevor Figur 1 ihn darstellt. Er weist einen inneren Deckelspiegel (Panel) 10 auf, der vom Falzrand 12 umgeben ist. Innerhalb des Deckelspiegels 10 ist eine Schwächungslinie 16 um einen Öffnungsbereich herum vorgesehen, der von einer im wesentlichen U-förmigen Sicke 18 umgeben wird. Innerhalb dieser Sicke, die sich zum Mittenbereich des Panels öffnet, ist die im wesentlichen O-förmige Schwächungslinie 16 als eine Kerblinie (score) gestaltet, die einen Übergangsabschnitt besitzt, der nicht gekerbt ist und damit als Verbindungsabschnitt zum übrigen Panel 10 dient, wenn der Öffnungsabschnitt 17 durch Wirkung einer später erläuterten Griffflasche eingebrochen wird, entlang der Kerblinie 16.

35 Etwa mittig im Panel ist eine Befestigungsstelle 11 vorgesehen, die in den Ausschnittsvergrößerungen später deutlicher zu erkennen ist. Ihr ist ein Anbringungsabschnitt als Blechlappen 31 schematisch zugeordnet, der Teil der Griffflasche nach Figur 3 ist, an der er über eine Gelenklinie als Knicklinie 38

einstückig angeformt ist. Diese Griffflasche 30 besitzt einen Griffabschnitt 32, hier mit einer kreisförmigen Öffnung versehen, an der die Griffflasche vom Benutzer betätigt wird, zum Aufbrechen der Kerblinie 16 nach Figur 1. Die Griffflasche 30 weist vor dem Anbringungsabschnitt 31 auch einen Öffnungsabschnitt 33 auf, der als Nase zum Einbrechen über dem Einbrechabschnitt 17 gelegen ist, wozu bei Figur 2 in einem Arbeitsschritt eine zusätzliche Sickenform 18 als augapfelförmige Sicke vorgesehen ist, die den quer liegenden LOE-Öffnungsbereich verstärkt, um die Öffnungskräfte auf den Einbrech-Startabschnitt (bogenförmig ausgebildetes Ende der Kerblinie 16) aufbringen zu können. Die angeordnete Griffflasche 30 liegt im wesentlichen parallel zum Panel, der selbst nicht genau in einer Ebene ausgebildet sein muss, sondern leicht aufgewölbt sein kann, aber der Bereich um die Befestigungsstelle 11 ist im wesentlichen eben gestaltet und erlaubt hier eine im wesentlichen parallele Anordnung des Anbringungs-lappens 31 der Griffflasche 30.

Zur Übersicht ist die Längs-Mittelebene 100 eingezeichnet, die sich in Richtung der Längserstreckung der Griffflasche 30 erstreckt.

Im angeordneten Zustand (staked end) greift der Griffabschnitt 32 der Griffflasche über die Fingermulde 13, die etwa im selben Abstand wie die innere Verstärkungsrippe 18a auf der anderen Seite der Befestigungsstelle 11 im Panel 10 angebracht ist. Die Griffflasche wird im Zuge der Entstehung des fertigen Blechdeckels erst in der Figur 3 angebracht. Zuvor wird zunächst die Befestigungsstelle als Blase ausgeformt, um den Anbringungsabschnitt 31 der Griffflasche 30 an dem Panel befestigen zu können. Um diese Befestigungsstelle 11 herum werden gemäß Figur 1 drei streifenförmige Vorsprünge als Sicken nach oben ragend ausgeformt (also zur Außenseite des Blechdeckels). Die quer zur Mittelebene 100 liegende Sicke 20 ist länger als die beiden benachbarten Sicken, die parallel zur Mittelebene 100 verlaufen. Sie sind in Figur 4 mit 21a, 21b

verdeutlichend dargestellt, wie dort auch die längere Sicke 20 genauer in Bezug auf den Anbringungsplatten 31 dargestellt ist.

Der Anbringungsplatten 31 ist in der Figur 1 nur zur

5 Verdeutlichung der Abstände der Sicken von der Befestigungsstelle 11 eingezeichnet, befindet sich hier aber noch nicht an dem Blechdeckel. In der nächsten Station der Fertigung wird die Ausformung der drei Sicken 20, 21a, 21b verbessert oder genauer gestaltet. Dieses "Reforming" führt zu
10 einer Ausbildung der Sicken, wie sie später für die Lagefixierung nach Figur 3 und die im Folgenden beschriebenen Figuren verwendet wird. In dieser Station erhalten diese Vorsprünge ihre korrekten Profilgeometrien, nachdem sie einstückig aus dem Deckelblech (dem Panel) herausgeformt wurden
15 und in Höhenrichtung h sich zumindest in einer solchen Höhe erstrecken, die der Blechdicke des Anbringungsabschnitts 31 der Griffflasche 30 entspricht.

In der Figur 3 kommt diese Griffflasche 30 hinzu, wird über den
20 Nietschaft gelegt, der in einem Formvorgang mit einem Nietkopf ausgebildet wird, der im Durchmesser größer dargestellt ist als in den vorhergehenden Figuren 1 und 2. Mit dieser Nietkopfbildung wird die Griffflasche 30 am Panel befestigt und das über den Anbringungsabschnitt 31, der über die Knicklinie 38
25 mit der übrigen Griffflasche 30 verbunden ist. Der Öffnungsabschnitt 33 liegt über dem Einbrechabschnitt innerhalb der Kerblinie 16, nahe bei der zusätzlichen versteifenden Sicke 18a.

30 Um die Aufbrechkraft und die Genauigkeit beim Aufbrechvorgang sicherzustellen, soll sich die Griffflasche 30 nicht in einer Drehrichtung bewegen können, die in Figur 4 mit α benannt ist.

Ersichtlich würde dabei das vordere Nasenende des
35 Öffnungsabschnitts 33 von dem genauen Ort wegbewegt werden, der dazu vorgesehen ist, die Einbrechkraft, das Weiterreißen und das anschließende vollständige Öffnen des Öffnungsbereiches 17 sicherzustellen. Wünschenswert ist es nach Figur 4 also, die

Bewegung α so gering wie möglich auszugestalten, bevorzugt sogar ganz zu unterbinden. Dazu waren in den Figuren 1, 2 und 3 drei streifenförmige Vorsprünge 21a, 21b und 20 vorgesehen, die an den drei freien Randkanten 31a, 31b, 31c des Anbringungsabschnitts 31 des Griffabschnitts 30 vorgesehen sind bzw. diesen zugeordnet sind. Ein kleiner Spalt 21', 21" und 20' kann zwischen der nach außen weisenden Randkante und dem Innenrand des Vorsprungs verbleiben, bspw. 31c von 20' bei dem Vorsprung 20. Er kann aber auch an zumindest einem der nach außen weisenden Ränder auf Null reduziert sein.

Die Breite des Anbringungsabschnitts 31 ist mit "b" bezeichnet, so dass der Mindestabstand der beiden parallel zur Längsmittlebene 100 liegenden, als Sicken ausgebildeten Vorsprüngen 21b, 21a dieses Maß mit ihren Innenrändern 21b' und 21a' als Abstand besitzen. Die Längserstreckung 100 des Anbringungsabschnitts 31 erstreckt sich über den Nietkopf als Befestigungsstelle 11. Dabei ist ersichtlich, dass die Länge der beiden Sicken 21a, 21b kürzer ist als die Hälfte der Längserstreckung des Anbringungsstücks 31, und dass diese dabei so weit als möglich in den hinteren Bereich des Anbringungsabschnitts verlegt sind, um die maximal mögliche Kraft für eine Lagefixierung bei einer angenommenen Drehbewegung α aufzubringen.

Das erreicht auch der weitestmögliche Abstand des quer zur Längsmittlebene 100 liegenden Vorsprungs 20, der länger ausgestaltet ist als die beiden zuvor beschriebenen parallelen Vorsprünge. Er erstreckt sich über mehr als die Hälfte, bevorzugt sogar mehr als 80 % der Breite b des Anbringungsabschnitts 31.

In nicht dargestellten Ausführungsbeispielen können auch eine oder mehrere der drei beschriebenen streifenförmigen Sicken weggelassen werden. So ist bspw. eine Geometrie mit nur einem Vorsprung 20 möglich, wie er in Figur 5 verdeutlicht ist. Hier ist der vom Niet am Entferntesten, nach außen weisende Rand 31c nahe dieser streifenförmigen Geometrie angeordnet, so dass auch

hier eine Drehbewegung α größtmöglich unterbunden werden kann, jedenfalls so weit unterbunden wird, dass eine Beeinflussung des Öffnungsverhaltens bei einem Aufwärtsskippen der Griffflasche 30 am Griffabschnitt 32 vermieden werden kann. Die Schwenkbewegung α wird also begrenzt, ganz verhindert, oder es werden zumindest zwei Grenzwerte vorgegeben, die durch Anschläge bei einer angenommenen Drehbewegung α (in beiden Richtungen um die Achse des Nietes 11) vorgegeben sind. Die Schwenkbewegung liegt im wesentlichen in der Ebene, in der der Panel im Bereich um den Nietkopf 11 gelegen ist, welche Ebene auch planparallel von dem Anbringungsabschnitt 31 eingehalten wird, der sich flächig hier erstreckt. In der dargestellten Ausführungsform als Rechteck, insbesondere Quadrat, hat er zwei parallele Randkanten 31b, 31a und eine von der Gelenklinie 38 entfernte, und ihr parallel verlaufende Randlinie 31c. Vorstellbar ist auch eine andere Gestaltung des Anbringungsflansches in Form von bogenförmiger Gestalt, dreieckiger Gestalt oder mit einer nicht gerade verlaufenden entfernten Randlinie 31c.

Der in Figur 4a dargestellte Querschnitt stammt aus der entsprechenden Schnittlinie der Figur 4. Hier ist eine unsymmetrische Ausbildung der streifenförmigen Vorsprünge 21a, 21b vorgesehen, wobei eine steilere Flanke 21d' näher zu der Randkante 31b liegt, als die flachere Flanke 21b" des streifenförmigen Vorsprungs 21b. Gleiches gilt für den dazu parallelen Vorsprung 21a und die zugehörige Randkante 31a.

Parallel verlaufen in der Figur 4a bei hier nicht sichtbarer Niet 11, das Deckelblech im Panel 10 und der Anbringungsflansch 31. Eine angenommene Drehbewegung lässt die Randkante 31a an der steileren Flanke des Vorsprungs 21a bzw. die Randkante 31b an der steileren Flanke 21b' des Vorsprungs 21b anstoßen. Eine engere Zuordnung der steileren Flanken, auf Grund ihrer nahezu senkrecht verlaufenden Stege, erlaubt praktisch vollständige Unterbindung einer noch möglichen geringen Drehbewegung in der Ebene des Deckelblechs des Panels 10 im Nietbereich 11.

Auch zu Figur 5 ist ein Querschnitt in Figur 5a dargestellt, der durch die Längsebene 100 gelegt ist. Diese Darstellung zeigt die beschriebene Situation für nur einen Vorsprung 20, der mit der Randkante 31c des Anbringungsabschnitts 31 zusammenwirkt, zur Vermeidung von funktions-beeinträchtigenden Drehbewegungen α . In der Figur 5a ist dabei die Ausbildung des Nietkopfes als Befestigungsstelle 11 durch eine Öffnung des Anbringungsabschnitts 31 hindurch zu sehen. Auch zu erkennen ist die Zuordnung der freien Randkante 31c zu dem aus dem Deckelblech ausgeformten Vorsprung 20, der auch - wie Figur 4a für die anderen Vorsprünge 21b, 21a verdeutlicht - in unsymmetrischer Gestalt vorgesehen sein kann.

Die Unsymmetrie in Querrichtung (zur Längserstreckung des Vorsprungs 20) veranschaulicht auch die Figur 8, bezogen auf den Vorsprung 20, welcher der Randkante 31c des Anbringungsabschnitts 31 zugeordnet ist. Durch die zweifache Verformung, das erste Ausformen nach Figur 1 und das zweite Nachformen nach Figur 2 kann eine sehr steile Vorderkante 20a ausgebildet werden, eine sehr große Höhe h, und das Deckelblech dennoch unbeschädigt bleiben, wozu auch beiträgt, dass der Vorsprung möglichst weit von dem empfindlichen Bereich des Niethofes 11a entfernt ist. Durch die scharfe Vorderkante 20a bei einer eher flacher verlaufenden zweiten Flanke 20b, welche keine Sperrwirkung mit dem Anbringungsabschnitt 31 vorgibt, können höhere Kräfte aufgebracht werden, bzw. der Anbringungsabschnitt 31 erhält weniger Möglichkeit, sich an einer flacher verlaufenden Randkante aufwärts (senkrecht zur Ebene des Panels 10) zu verformen und dadurch die Sperrwirkung zu verlieren.

Andere Ausführungsformen von Vorsprüngen gehen aus den weiteren Figuren hervor. So zeigt Figur 6 eine Anbringung von zwei im wesentlichen punktförmigen Vorsprüngen 23a, 23b an den Längsseiten 31a, 31b des Anbringungsabschnitts 31. Zusätzlich oder alternativ kann ein Vorsprung 22 am Querrand 31c des Anbringungsabschnitts 31 vorgesehen sein. Der Vorsprung 22 kann

länglich bis oval und auch im wesentlichen rund ausgebildet sein.

Figur 7 veranschaulicht eine Gruppe von Vorsprüngen, die einem
5 einzigen Außenrand (nach außen weisende Randlinie) des
Anbringungsabschnitts 31 zugeordnet sind. Diese Gruppe 24 von
hier drei einzelnen, im wesentlichen punktförmigen Vorsprüngen
sind dem Außenrand 31c zugeordnet, können aber ebenso den beiden
anderen Randkanten 31a und 31b zugeordnet sein. Auch nur zwei
10 punktförmige Vorsprünge sind in Figur 7 einsetzbar. Ebenso kann
die unsymmetrische Gestalt der nach oben ausgeformten Vorsprünge
gemäß Figur 4a auf dieses Ausführungsbeispiel übertragen werden.

Wird der zumindest eine Vorsprung einer quer zur Längsebene 100
15 der Anbringungsflasche 30 liegenden Randkante 31c zugeordnet,
kann mit nur einem einzigen Vorsprung eine Drehbewegung in
beiden Richtungen unterbunden werden, wenn sich dieser Vorsprung
zumindest beidseits der Mittelebene erstreckt. Wird dagegen ein
Vorsprung gewählt, der einer parallel zur Längsebene 100
20 verlaufenden Randkante zugeordnet wird, sind für eine
symmetrische Begrenzung von Drehbewegungen der Griffflasche 30
zumindest zwei Vorsprünge an zwei insoweit zur Verfügung
stehenden Randlinien als "stop edges" vorzusehen.

25 Alle beschriebenen Vorsprünge sind außerhalb des
Anbringungsabschnitts 30 angeordnet, so dass sie mit zumindest
einer seiner jeweiligen Außen-Randkanten sperrend
zusammenarbeiten können.

30 Die Wirkung der Drehmomente ist an den Figuren 9a und 9b
veranschaulicht. Dabei ist mit einem Blick von oben auf den
Anbringungsabschnitt 31 angenommen, dass dieser über die
Befestigungsstelle 11 (meist ein Nietkopf) am Panel 10
angeordnet ist. Schematisch ist ein parallel zur Mittelebene 100
35 des Tabs der Griffflasche 30 liegender seitlicher Vorsprung 21a
eingezeichnet, der mit einer Kraft durch eine angenommene
Drehung in Richtung α belastet wird. Bei einer angenommenen
Länge l des Anbringungsabschnitts 31, liegt die

- Befestigungsstelle 11 eher zu der Gelenklinie 38, als zum hintere Ende 31c des Anbringungsabschnitts 31, so dass ein wirksamer Kraftarm 11 größer als die Hälfte der Länge 1 des Anbringungsabschnitts 31 ist. Aufgrund der Platzierung des
- 5 linien- bzw. streifenförmigen Vorsprungs 21a nahe der hinteren Randlinie 31c kann eine Kraft über einen großen Hebelarm ein großes Drehmoment zum Sperren einer zu verhindernden Drehbewegung aufbringen.
- 10 In gleicher Weise kann die Aufbringung von Drehmomenten erläutert werden bei einem senkrecht zur Mittelebene 100 angeordneten Vorsprung 20, der fast die gesamte Breite b des Anbringungsabschnitts 31 nahe dessen hinterer Randlinie 31c einnimmt. Hier ist der Kraftarm mit b_1 bezeichnet und in erster
- 15 Näherung spricht er nicht ganz, aber weitgehend der Hälfte der Breite b , eingezeichnet als Hebelarm b_1 bei einer angenommenen (hypothetischen) Drehbewegung in Richtung α , wie eingezeichnet. Die entsprechende Kraft über den Hebelarm b_1 wird von dem Vorsprung 20 bzw. dessen vorderer Randkante 20a aufgebracht.
- 20 Nachdem die Ecke des Anbringungsabschnitts 31 leicht abgerundet ist, kann nicht die gesamte hälftige Breite als Hebelarm zur Verfügung gestellt werden, sondern zwischen 70 und 100% von $b/2$ im wesentlichen im Bereich zwischen 80 und 90%.
- 25 Figur 10 veranschaulicht den von der Innenseite des Blechdeckels sichtbaren ausgedünnten Bereich um den Nietkopf 11 herum. Dieser Nietfuß-Bereich 11a ist ein Bereich, der nach dem zweiten Ausformen des Nietkopfes 11 der äußeren Seite zurückbleibt, meist sichtbar durch kreisförmige Linien um das Zentrum des
- 30 Niets als Befestigungsstelle 11 herum. Dieser button coin area ist von der Blechdicke her nicht stark belastbar, nachdem er durch das Ausformen des Nietes nach außen ausgedünnt ist. Der Vorsprung 20, der eine Fläche f_{20} einnimmt, aber linien- oder streifenförmig ist, ist im äußeren Randbereich 11b des Nietfußes
- 35 angebracht, also weit aus dem gefährdeten dünnen Blechbereich heraus verlagert. Der Anbringungsabschnitt 31 ist strichliniert eingezeichnet, um die Relation der Lage zu verdeutlichen. Alternativ oder kumulativ zum am hinteren Rand 31c liegenden

5 eingezeichneten Vorsprung 20 können auch zwei seitliche
Vorsprünge 21a, 21b vorgesehen sein, die dann auch nahe des
Peripheriebereiches des Nietfußes platziert sind und nicht in
den gefährdeten ausgedünnten Bereich nahe des Nietkopfes verlegt
sind.

10 Eine genauere Bemessung der Flächen zeigt, dass der
streifenförmige Vorsprung 20 zumindest teilweise außerhalb des
Nietfuß-Bereiches und hier des äußeren Peripheriebereiches 11b
gelegen ist. Die Herausverlagerung beträgt zumindest 40% der
Fläche F_{20} , die sich nicht mehr in der Peripherie 11b des
Nietfußes 11a befindet, sondern außerhalb. Optisch ist diese
Lage ohne weiteres von der Innenseite des Blechdeckels zu
erkennen.

Ansprüche:

1. Blechdeckel zum Verschließen eines Dosenrumpfes, mit einem Panel (Deckelspiegel, 10) und einem diesen Panel umgebenden Falzrand (12), geeignet zum Anbringen an den Dosenrumpf;
wobei auf dem Panel (10) ein Öffnungsbereich von einer Schwächungslinie (16) definiert ist und außerhalb des Öffnungsbereichs (17) eine Griffflasche (30;31,32,33) an einer Befestigungsstelle (11) angeordnet ist;
wobei die Griffflasche (30) einen Griffabschnitt (32), einen Öffnungsabschnitt (33) und einen Anbringungsabschnitt (31) aufweist, letzteren zur im wesentlichen parallelen Anbringung der Griffflasche gegenüber dem Panel (10), und wobei die Griffflasche (30) im angebrachten Zustand mit ihrem Öffnungsabschnitt (33) über dem Öffnungsbereich (17) zu liegen kommt;
wobei nahe zumindest eines Randes (31c) des Anbringungsabschnitts (31) ein streifenförmiger Vorsprung (21a,21b;20) aus dem Panel (10) ausgeformt vorsteht, zur Begrenzung einer Schwenkbewegung (α) der Griffflasche (30) um die Befestigungsstelle (11).
- ...

2. Blechdeckel zum Verschließen eines Dosenrumpfes, mit einem Panel (Deckelspiegel, 10) und einem diesen Panel umgebenden Falzrand (12), geeignet zum Anbringen an den Dosenrumpf;
- 5 wobei auf dem Panel (10) ein Öffnungsbereich von einer Schwächungslinie (16) definiert ist und außerhalb des Öffnungsbereichs (17) eine Griffflasche (30;31,32,33) an einer Befestigungsstelle (11) angeordnet ist;
- 10 wobei die Griffflasche (30) einen Griffabschnitt (32), einen Öffnungsabschnitt (33) und einen Anbringungsabschnitt (31) aufweist, letzteren zur im wesentlichen parallelen Anbringung der Griffflasche gegenüber dem Panel (10), und wobei die Griffflasche (30) im angebrachten Zustand mit ihrem Öffnungsabschnitt (33) über dem Öffnungsbereich (17) zu liegen kommt;
- 15 wobei außerhalb des Anbringungsabschnittes (31) ein Vorsprung (21a,21b;20;22;24) am Panel (10) so vorgesehen ist, dass eine wesentliche Schwenkbewegung der Griffflasche in einer Ebene parallel zum Panel gesperrt wird.
- 20

3. Blechdeckel zum Verschließen eines Dosenrumpfes, mit einem Panel (Deckelspiegel, 10) und einem diesen Panel umgebenden Falzrand (12), geeignet zum Anbringen an den Dosenrumpf;
- 5 wobei auf dem Panel (10) ein Öffnungsbereich von einer Schwächungslinie (16) definiert ist und außerhalb des Öffnungsbereichs (17) eine Griffflasche (30;31,32,33) an einer Befestigungsstelle (11) angeordnet ist;
- 10 wobei die Griffflasche (30) einen Griffabschnitt (32), einen Öffnungsabschnitt (33) und einen Anbringungsabschnitt (31) aufweist, letzteren zur im wesentlichen parallelen Anbringung der Griffflasche gegenüber dem Panel (10), und wobei die Griffflasche (30) im angebrachten Zustand mit ihrem Öffnungsabschnitt (33) über dem Öffnungsbereich (17) zu liegen kommt;
- 15 wobei der Anbringungsabschnitt (31) eine flächige Erstreckung aufweist, welche kleiner ist als eine Erstreckung der Griffflasche (30) und außerhalb der Erstreckung des Anbringungsabschnitts zumindest eine Sperre (20;24a;23a;22) angeordnet ist, zur Vorgabe oder zur Begrenzung einer maximal möglichen Schwenkbewegung der Griffflasche (30).
- 20
- ...

4. Blechdeckel zum Verschließen eines Dosenrumpfes, mit einem Panel (Deckelspiegel, 10) und einem diesen Panel umgebenden Falzrand (12), geeignet zum Anbringen an den Dosenrumpf;

5 wobei auf dem Panel (10) ein Öffnungsbereich von einer Schwächungslinie (16) definiert ist und außerhalb des Öffnungsbereichs (17) eine Griffflasche (30;31,32,33) an einer Befestigungsstelle (11) angeordnet ist;

10 wobei die Griffflasche (30) einen Griffabschnitt (32), einen Öffnungsabschnitt (33) und einen

Anbringungsabschnitt (31) aufweist, letzteren zur im wesentlichen parallelen Anbringung der Griffflasche gegenüber dem Panel (10); und wobei die Griffflasche (30) im angebrachten Zustand mit ihrem Öffnungsabschnitt (33) über dem Öffnungsbereich (17) zu liegen kommt;

15 wobei aus dem Panel (10) zumindest ein Vorsprung (20, 21a,21b;23a,24a) ausgeformt vorsteht, um durch eine berührende Anlage gegenüber zumindest einem Außenrand (31c,31a,31b) des Anbringungsabschnitts (31) ein Schwenken der Griffflasche zu begrenzen oder zu sperren.

...

5. Blechdeckel nach einem der vorigen Ansprüche, wobei sich der Vorsprung (20,22) über zumindest 30 %, bevorzugt über zumindest 50 % einer Breite (b) oder der Länge (l) des Anbringungsabschnitts (31) erstreckt.

- 5a. Blechdeckel nach Anspruch 5, wobei der Vorsprung eine Länge von mehr als 80 % der Breite (b) des Anbringungsabschnitts besitzt.

6. Blechdeckel nach einem der vorigen Ansprüche, wobei mehrere Vorsprünge (20,22,23a,23b,24) vorgesehen sind, nahe des Randes, insbesondere mehrere Ränder (31a,31b,31c) des Anbringungsabschnitts (31).

7. Blechdeckel nach Anspruch 6, wobei von den mehreren Vorsprüngen zumindest einer (20,21a,21b,22) linien- oder streifenförmig ausgebildet ist.

8. Blechdeckel nach Anspruch 6, wobei zumindest einer der mehreren Vorsprünge rund bis oval ausgebildet ist (22,24a,23b).

9. Blechdeckel nach Anspruch 6, wobei mehrere streifenförmige Vorsprünge (20,21a) vorgesehen sind, von denen zwei Vorsprünge keine gleiche Ausrichtung aufweisen (20,21a;20,21b).

- 9a. Blechdeckel nach Anspruch 9 oder 6, wobei zumindest ein Vorsprung (21a, 21b) sich in einer Längsrichtung der Griffflasche (30) orientiert und dabei eine Länge aufweist, die nicht mehr als 50 % einer Längserstreckung (l) des Anbringungsabschnitts (31) beträgt.

- 9b. Blechdeckel nach Anspruch 9 oder Anspruch 6, wobei drei Vorsprünge (21a,21b,20) vorgesehen sind, von denen zwei im wesentlichen parallel zur Längsachse (100) der Griffflasche und einer (20) im wesentlichen senkrecht dazu orientiert ist.

10. Blechdeckel nach einem der vorigen Ansprüche, wobei die Sperre oder das Begrenzen einer Schwenkbewegung der Griffflasche (α) in einer Ebene im wesentlichen parallel zum Panel (10) durch ein Anstoßen an dem zumindest einen Vorsprung (20) erfolgt.
11. Blechdeckel nach einem der vorigen Ansprüche, wobei der Vorsprung zwischen dem Griffabschnitt (32) und dem Öffnungsabschnitt (33) der Griffflasche am Panel (10) angeordnet ist.
12. Blechdeckel nach einem der vorigen Ansprüche, wobei der Anbringungsabschnitt (31) im wesentlichen rechteckig ausgebildet ist, insbesondere quadratisch ausgestaltet ist, und zumindest drei Außenränder (31a, 31b, 31c) aufweist.
13. Blechdeckel nach einem der vorigen Ansprüche, wobei der Anbringungsabschnitt über eine Gelenklinie (38) mit der übrigen Griffflasche (30) verbunden ist, so dass bei einer Betätigung des Griffabschnitts (32) der Öffnungsabschnitt (33) im wesentlichen senkrecht zu einer Ebene des Panels (10) verkipppbar ist.
14. Blechdeckel nach Anspruch 13, wobei die Kippbewegung (als vertikales Verschwenken) eine Öffnung des Öffnungsbereichs (17) entlang der Schwächungslinie (16) veranlasst.
15. Blechdeckel nach einem der vorigen Ansprüche, wobei die Schwenksperre oder solche Begrenzung auch bei einer vertikalen Kippbewegung der Griffflasche (30) erhalten bleibt.
16. Blechdeckel nach Anspruch 6 oder 9b, wobei die mehreren Vorsprünge so angeordnet sind, dass bei einer horizontalen Schwenkung der Griffflasche (30) jeweils einer an einem anderen von mehreren Außenrändern (31a, 31b, 31c) des Anbringungsabschnitts angreift.

17. Blechdeckel nach einem der vorigen Ansprüche, wobei der
zumindest eine Vorsprung einen Querschnitt aufweist,
welcher insbesondere in einer quer zu seiner
Längserstreckung (100) liegenden Richtung unsymmetrisch
ausgebildet ist.
18. Blechdeckel nach Anspruch 17, wobei die unsymmetrische
Ausbildung eine steilere und eine weniger steile Flanke
beinhaltet (21b', 21b"; 20a, 20b), welche nicht parallel
verlaufen.
19. Blechdeckel nach Anspruch 18, wobei die steilere Flanke
(21b', 20a) näher zu einem zugehörigen Außenrand
(31b, 31a, 31c) des Anbringungsabschnitts gelegen ist, als
die weniger steile Flanke desselben Vorsprungs.
20. Blechdeckel nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei
der zumindest eine Vorsprung (20; 21a, 21b) eine Höhe (h)
aufweist, die größer als $300\mu\text{m}$ beträgt, gemessen von einer
nach außen weisenden Oberseite (public side) des
Panels (10) um den Vorsprung herum.
21. Blechdeckel nach Anspruch 20, wobei die Höhe (h) im
wesentlichen an eine Höhe bzw. Stärke des Blechs des
Anbringungsabschnitts (31) angepasst ist.
22. Blechdeckel nach Anspruch 21, wobei die Höhe (h) des
zumindest einen Vorsprungs (20; 21a, 21b) nicht geringer ist
als im wesentlichen die Stärke des Blechs am jeweiligen
Außenrand (31a, 31b, 31c) des Anbringungsabschnitts (31).
23. Blechdeckel nach einem der vorigen Ansprüche, wobei der
zumindest eine Vorsprung durch ein Erstverformen (Fig. 1)
aus dem Panel (10) ausgeformt ist und durch ein Nachformen
(Reforming) in seine endgültige Gestalt gebracht worden
ist.

24. Blechdeckel nach Anspruch 23, wobei von zwei längeren Flanken (21a", 21b") eine im Reforming (Fig. 2) steiler ausgebildet ist.
- 5 25. Blechdeckel nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei der zumindest eine Vorsprung (20) in einem Peripheriebereich (11b) des im Deckelbereich von der Innenseite sichtbaren Nietfußbereichs (11a) gelegen ist.
- 10 26. Blechdeckel nach Anspruch 25, wobei ein Teil des Vorsprungs (20) außerhalb des Nietfußbereichs (11a) gelegen ist.
- 15 27. Blechdeckel nach Anspruch 26, wobei mehr als 40% einer Fläche (f20) des zumindest einen Vorsprungs außerhalb des Nietfußbereichs (11a) gelegen sind.
- 20 28. Blechdeckel nach Anspruch 26 oder Anspruch 27, wobei der Nietfußbereich (11a) sich ringförmig um den von der Innenseite (product side) sichtbaren Niet (11) als Befestigungsstelle erstreckt.
29. Blechdeckel nach Anspruch 28, wobei der Vorsprung nach Art einer Sekante bis Tangente als Streifen oder Linie im Randbereich (11b) des Nietfußbereichs gelegen ist.

...

30. Blechdeckel zum Anbringen einer Griffflasche (30) und zum anschließenden Verschließen eines Dosenrumpfes, mit einem Panel (Deckelspiegel, 10) und einem diesen Panel umgebenden Falzrand (12), geeignet zum Anbringen an den Dosenrumpf;
wobei auf dem Panel (10) ein Öffnungsbereich von einer Schwächungslinie (16) definiert ist und außerhalb des Öffnungsbereichs (17) eine Griffflasche (30;31,32,33) an einer Befestigungsstelle (11) am Panel anbringbar ist;
wobei aus dem Panel (10) zumindest ein Vorsprung (20, 21a,21b;23a,24a) ausgeformt vorsteht, um durch eine berührende Anlage gegenüber zumindest einem Außenrand (31c,31a,31b) des Anbringungsabschnitts (31) ein Schwenken der Griffflasche zumindest zu begrenzen, insbesondere im wesentlichen ganz zu sperren.

31. Blechdeckel zum Anbringen einer Griffflasche (30) und zum anschließenden Verschließen eines Dosenrumpfes, mit einem Panel (Deckelspiegel, 10) und einem diesen Panel umgebenden Falzrand (12), geeignet zum Anbringen an den Dosenrumpf;
wobei auf dem Panel (10) ein Öffnungsbereich von einer Schwächungslinie (16) definiert ist und außerhalb des Öffnungsbereichs (17) eine Griffflasche (30;31,32,33) an einer Befestigungsstelle (11) anbringbar ist;
wobei nahe der Befestigungsstelle (11), aber in einem Abstand davon zumindest ein Vorsprung (20,21a,22,23a, 24) angeordnet ist, und der Abstand des Vorsprungs zumindest demjenigen Abstand entspricht, den ein Außenrand (31a,31b,31c) eines Anbringungsabschnitts der Griffflasche von der Befestigungsstelle (11) besitzt, nach dem Anbringen des Anbringungsabschnitts (31).

32. Blechdeckel nach Anspruch 31, wobei der Außenrand eine von dem Anbringungsabschnitt (31) weg weisende Randlinie (31a) ist, und wobei zumindest zwei Randlinien eine flächige Erstreckung des Anbringungsabschnitts begrenzen.

5

33. Blechdeckel nach Anspruch 32, wobei die zumindest zwei Randlinien im wesentlichen geradlinig verlaufen.

34. Blechdeckel nach zumindest zwei der Ansprüche 1 bis 4.

10

35. Verfahren zum Ausformen eines Blechdeckels nach einem der vorigen Ansprüche, wobei zumindest ein Vorsprung (20, 21a, 21b) zweimal geformt wird, einmal zum Ausformen des Vorsprungs nahe einem Anbringungsabschnitt (31) aber entfernt von der Befestigungsstelle (11), und einmal zur Nachformung einer vorderen Randlinie (20a, 21b') des zumindest einen Vorsprungs, um eine bessere Sperrlinie für einen Außenrand des Anbringungsabschnitts zu erhalten.

20

40. Lid made from sheet material, having a panel portion (10) and provided for receiving a tab (30) attached to said panel portion (10) through a substantially flat attaching portion (31) and a mounting means (11) such as a
5 integrally formed rivet (11), said panel (10) having at least one protrusion (20, 21a, 21b, 23a, 24) extending from the panel portion (10) upward and providing a front stop edge (20a, 21b') for at least limiting a horizontal turning (α) of said tab (30) as a whole.
- 10 41. Lid according to claim 40, wherein said front stop edge (20a) is linear.
- 15 42. Lid according to claim 40, wherein said front stop edge extends over more than one half of a width or at least 30% of the length (l) of said flat attaching portion (31).
- 20 43. Lid according to claim 40, wherein said front stop edge (20', 20a) is substantially orthogonal to a longitudinal plane (100) extending along the length of the tab (30).
- 25 44. Lid according to claim 40, wherein said protrusion (20, 21a, 21b) is shaped at least twice, once to form the front stop edge from a portion of the panel (10) and once to re-shape said stop edge to a shape that is steeper or sharper than the previous shaped stop edge.
- 30 45. Lid according to claim 40, wherein two stop edges are provided substantially parallel to a longitudinal plane (100) extending along the length of the tab (30).
- 35 46. Lid according to claim 40, wherein the protrusion as shaped from the panel in an area corresponding to a periphery of a (button) coin area (11a) around said mounting means (11).

SCORE

FORM
INNER BEAD
RESTRIKE BEAD
FINGERWELL FORM

STAKED END

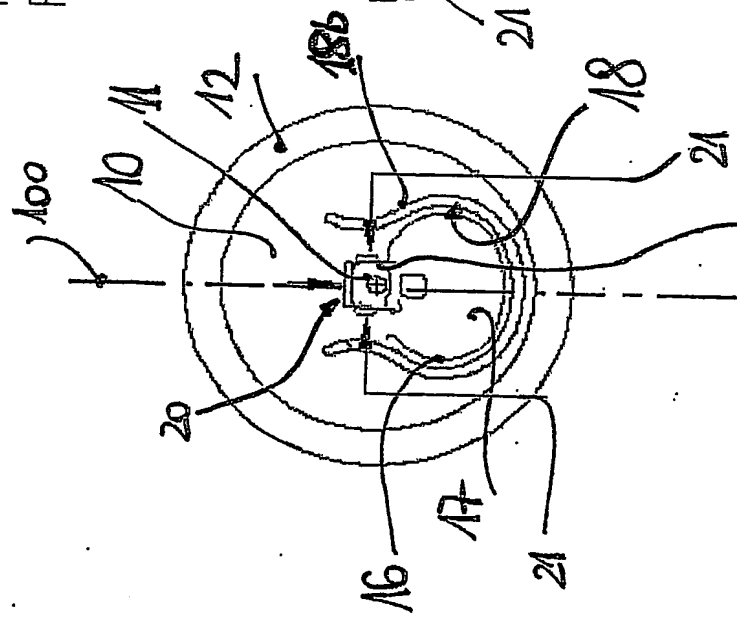


Fig. 1

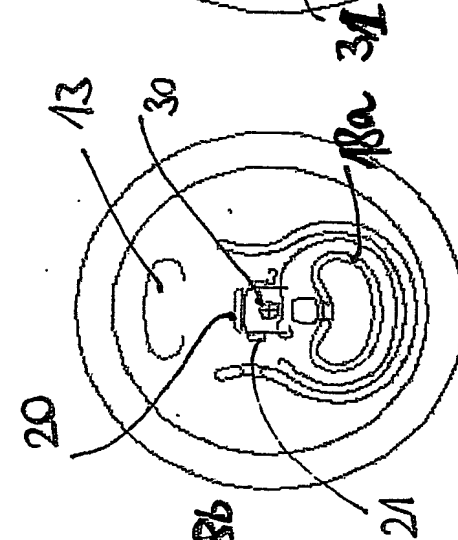


Fig. 2

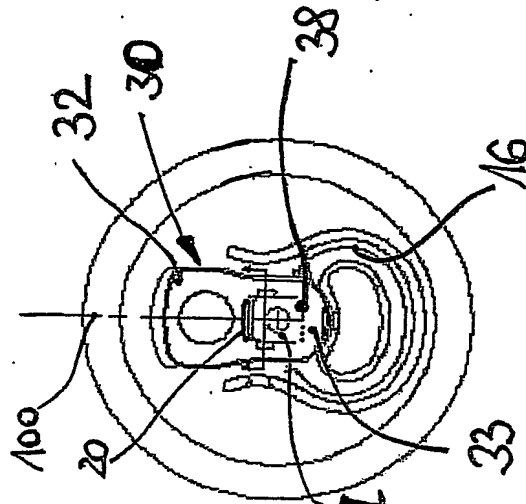


Fig. 3

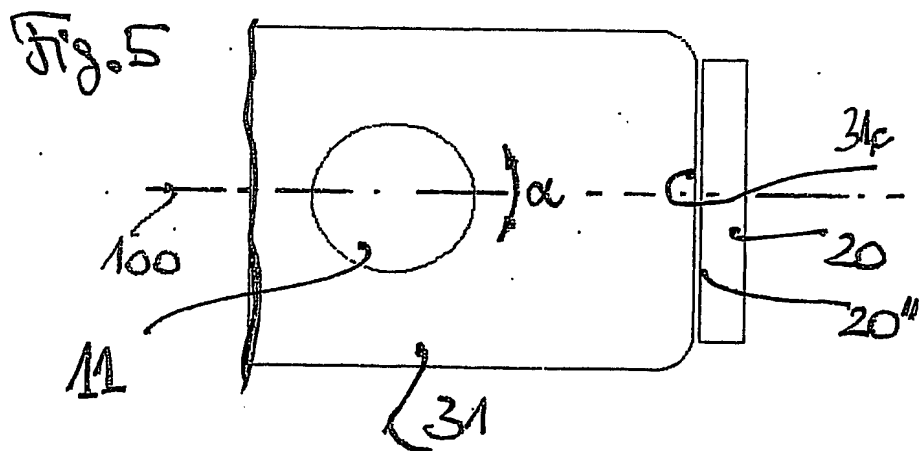
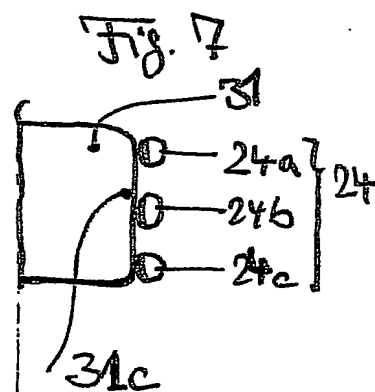
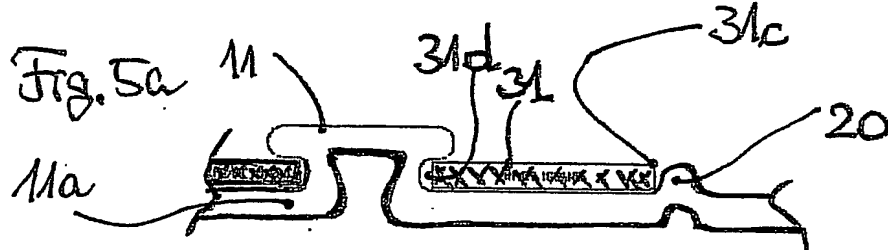
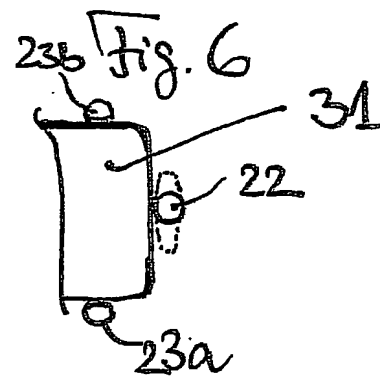
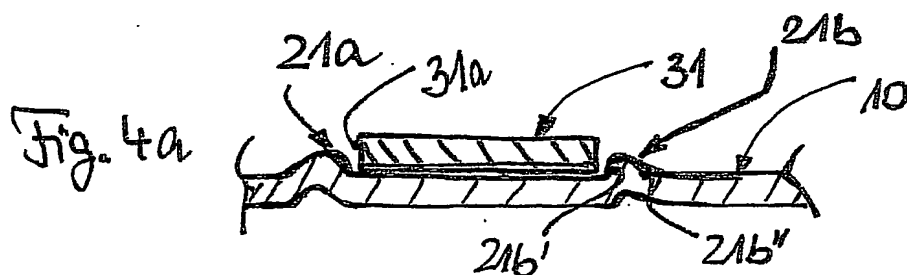
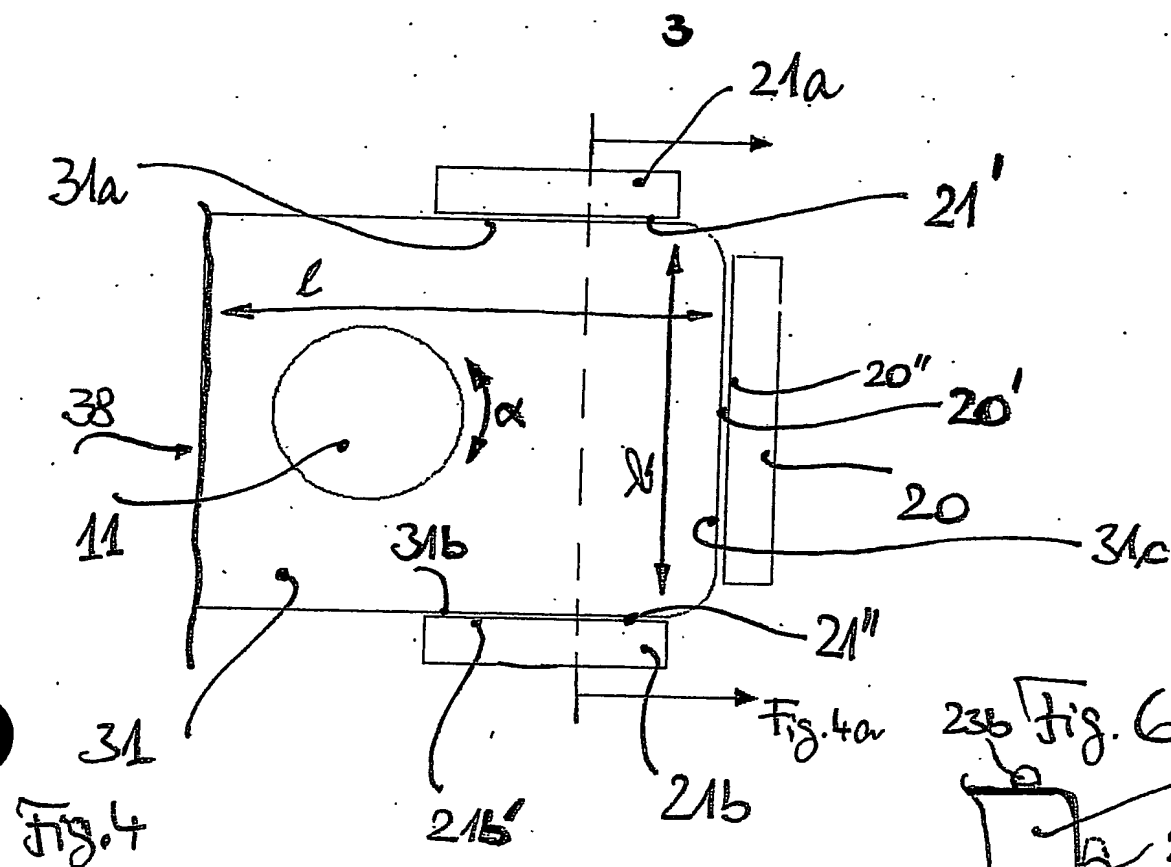


Fig. 8

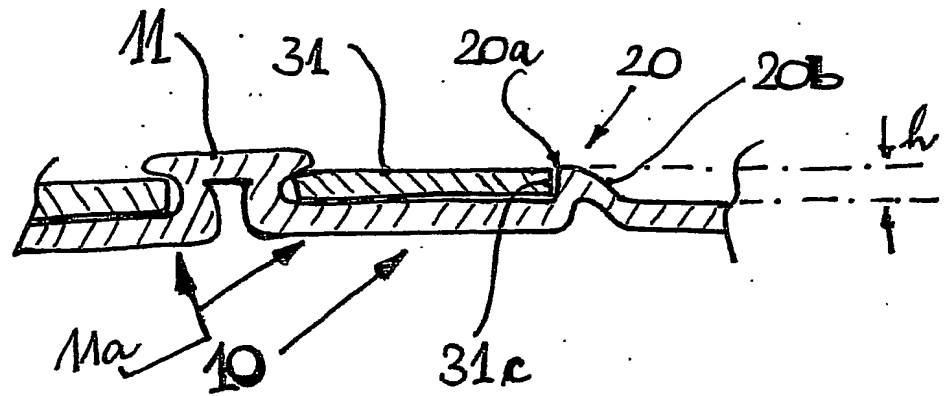


Fig. 9a

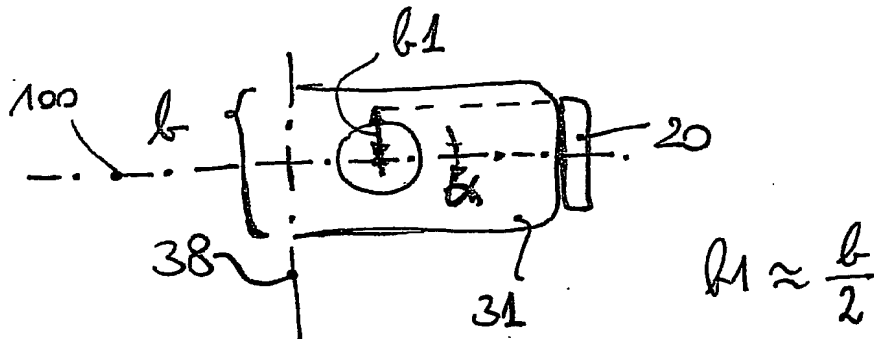
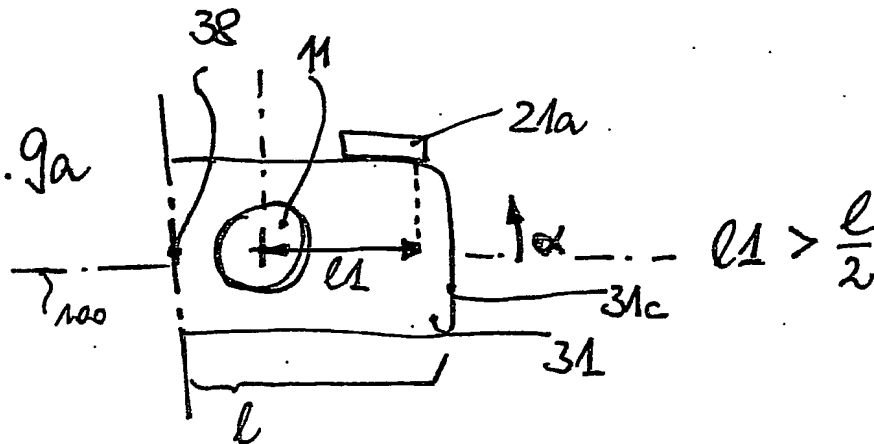


Fig. 9b

Fig. 10

